ECODIGESTOR

MANUAL DE INSTALACIÓN

eco tank®

El mejor tanque

El mejor tanque

Usted ha adquirido un **Ecodigestor Ecotank®** para el tratamiento de las aguas residuales ordinarias. Este ha sido fabricado con los más altos estándares de calidad. Le sugerimos leer con atención todas las recomendaciones y notas proporcionadas en este manual de instalación para un correcto funcionamiento de este producto.

¡ATENCIÓN!

El incumplimiento de las recomendaciones contenidas en este manual anulará la garantía sobre el producto.

SELECCIÓN DEL SITIO DE INSTALACIÓN

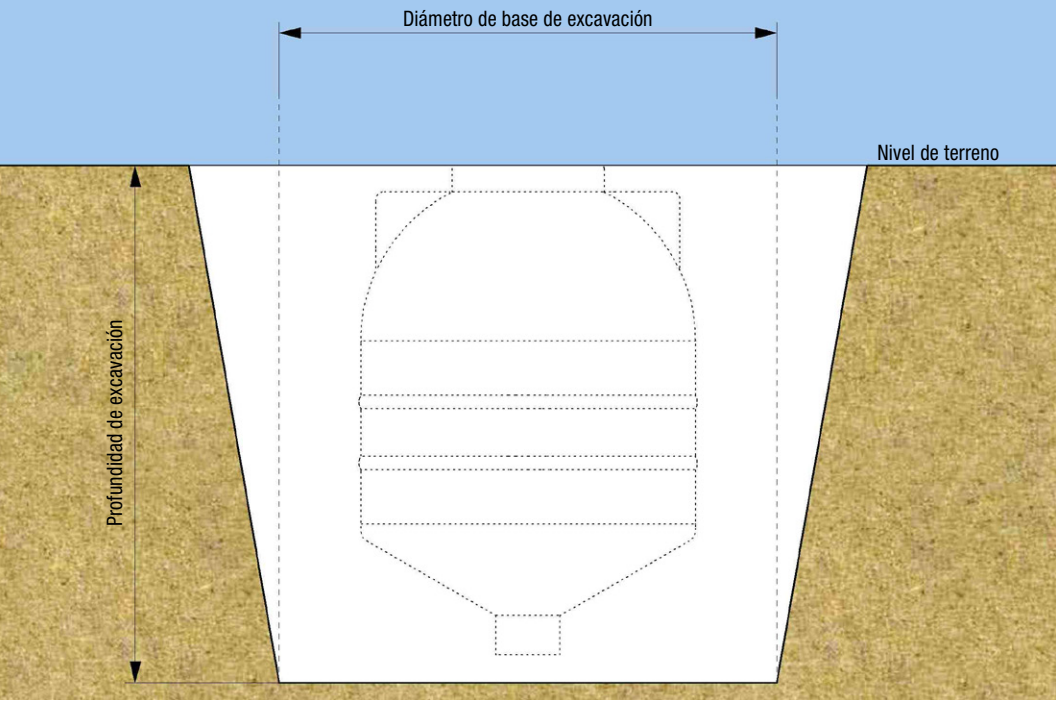
En el momento de elegir el sitio donde se instala un **Ecodigestor Ecotank®** para el pre-tratamiento de aguas residuales se debe tener muy en cuenta todas las regulaciones referentes a distancias mínimas entre el tanque y los límites de propiedad, habitaciones, sistemas de agua potable, servicios públicos, pozos de extracción de agua y cualquier otra distancia establecida por la normativa regional o nacional vigente.

El responsable de la instalación del **Ecodigestor Ecotank®** debe evaluar el sitio de instalación en términos de sus condiciones ambientales tales como, topografía, geología, uso del suelo previo, pendientes, zonas de inundación potencial, paisaje, escorrentía pluvial, nivel freático, vegetación (raíces), entre otros. Esto con el fin de evitar que alguno de los factores antes mencionados puedan interferir con el buen funcionamiento del sistema o que ponga en riesgo la integridad estructural del tanque.

Antes de instalar cualquier sistema de tratamiento de aguas residuales, debe tenerse muy presente cómo se dispondrá el efluente final del mismo. La opción elegida para vertido, reuso o infiltración en el terreno del efluente debe ajustarse a lo que dicte la regulación regional vigente y a las posibilidades del terreno.

El sistema debe instalarse en un lugar de fácil acceso para permitir cualquier inspección y facilitar un mantenimiento apropiado.

Una mala selección del sitio de instalación o la omisión de factores ambientales en el sitio que afecten el sistema, anulan la garantía del producto.

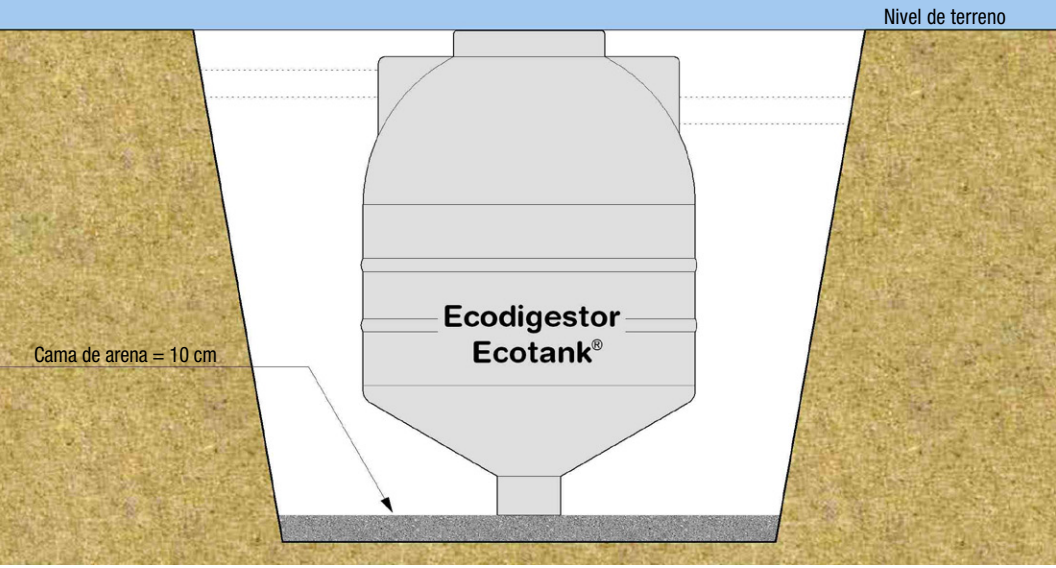


REALICE LA EXCAVACIÓN

Excave en el terreno un hoyo con las dimensiones del **Ecodigestor Ecotank®**, dejando como mínimo un espacio de 35 centímetros alrededor del mismo y una profundidad de 10 centímetros adicionales. Para terrenos muy suaves e inestables siempre es conveniente mantener una inclinación adecuada de las paredes de la excavación.

Notas:

1. Para la excavación se debe seleccionar un espacio donde el suelo sea firme y plano; sin riesgo de inundación.
2. La estabilidad de las paredes de la excavación se considerará en sitio por el responsable de la obra.
3. Debe evitarse instalar un tanque donde exista una distancia menor a 1,5 metros entre el fondo de la excavación y el nivel freático.
4. Debe evitarse instalar un tanque donde el terreno esté compuesto de arcillas expansivas.
5. En los casos donde se tenga presencia de agua durante la excavación, esta debe ser removida utilizando un sistema adecuado de bombeo, y éste debe mantenerse hasta que la instalación se finalice. No es aconsejable realizar la instalación bajo lluvia muy intensa.
6. Si la excavación se realiza con un diámetro inferior al especificado se corre el riesgo de un colapso del tanque.
7. No permita que la excavación se llene de agua.

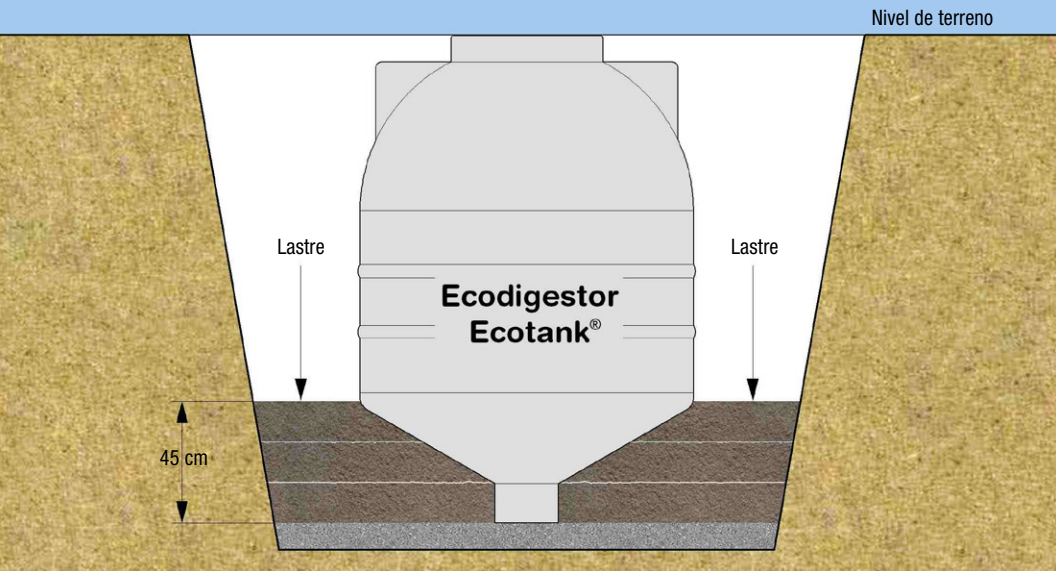


PREPARACIÓN DE LA BASE

Cubra el fondo de la excavación con una capa de arena de mínimo 10 centímetros de espesor; si el terreno es rocoso colocar una capa de 30 centímetros. La superficie debe quedar totalmente nivelada. A continuación posicione el **Ecodigestor Ecotank®** sobre la cama de arena centrándolo dentro de la excavación tal como se muestra en la figura.

Notas:

1. Nunca siente el tanque sobre una cama de piedra u otro material que pueda contener filos expuestos que pudieran dañar el fondo del tanque.
2. Asegúrese que el Ecodigestor esté correctamente ubicado con respecto a las tuberías externas de entrada y salida de líquido.
3. La parte superior del tanque siempre debe sobresalir unos 10 centímetros como mínimo por encima del nivel general del terreno.
4. Introduzca el tanque con cuidado dentro de la excavación, manteniendo atención a que no reciba golpes ni raspaduras. En caso de que el tanque reciba un golpe, debe sacarse y comprobar que no existan daños tales como abolladuras, raspaduras o perforaciones que puedan comprometer la integridad del mismo.
5. No permita que la excavación se llene de agua. En época lluviosa, cubra el área de trabajo con plástico de construcción en caso de tener que suspender los trabajos para otro momento.



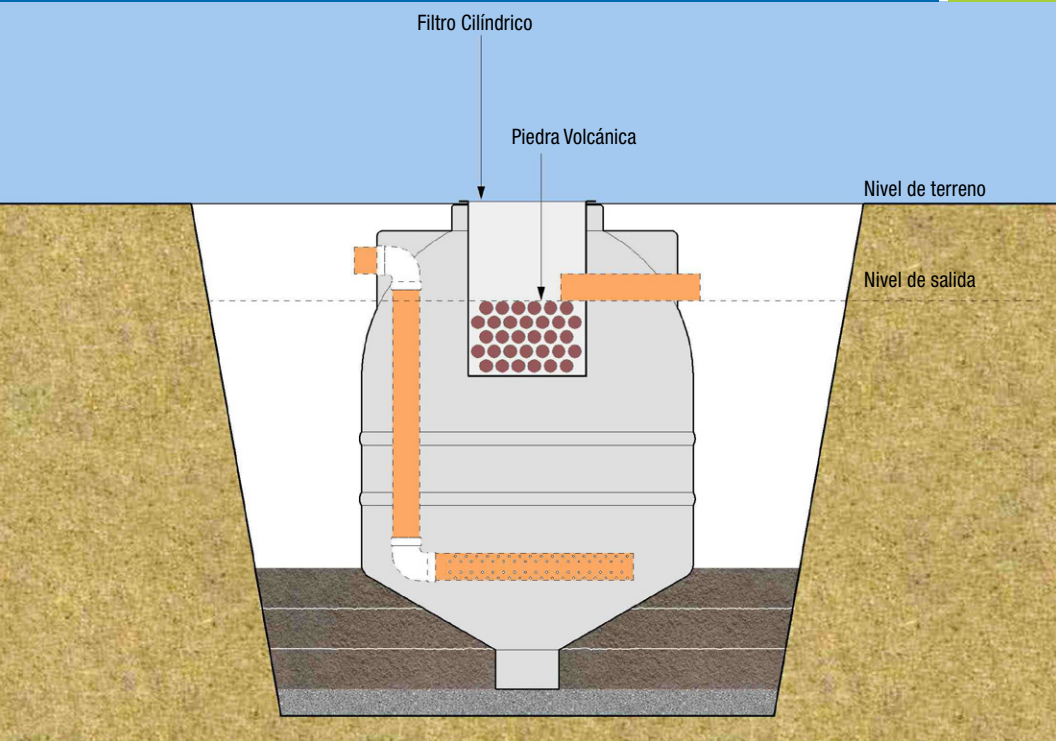
RELLENE EL FONDO

Rellene con lastre fino o material selecto el fondo de la excavación. Debe compactarse en capas de 15 centímetros hasta llegar a una altura de 45 centímetros tal y como se muestra en la figura.

Una mala compactación del relleno puede provocar a futuro problemas estructurales en el tanque y el colapso del sistema.

Notas:

1. El material de relleno debe estar libre de cualquier materia contaminante como trozos de madera, restos de mampostería, objetos punzantes, tierra, materia orgánica o arcilla.
2. El material recomendado para el relleno circundante es lastre fino (mezcla de arena y grava).
3. El tamaño de la piedra que compone el lastre no debe ser mayor a 38 mm (1 ½ “) y sólo un 50% menor que 12,5 mm (¼ “).
4. Se recomienda no sobrepasar el valor de 0,30 Toneladas aplicadas a cada capa compactada de lastre para evitar deformaciones en la pared del tanque.

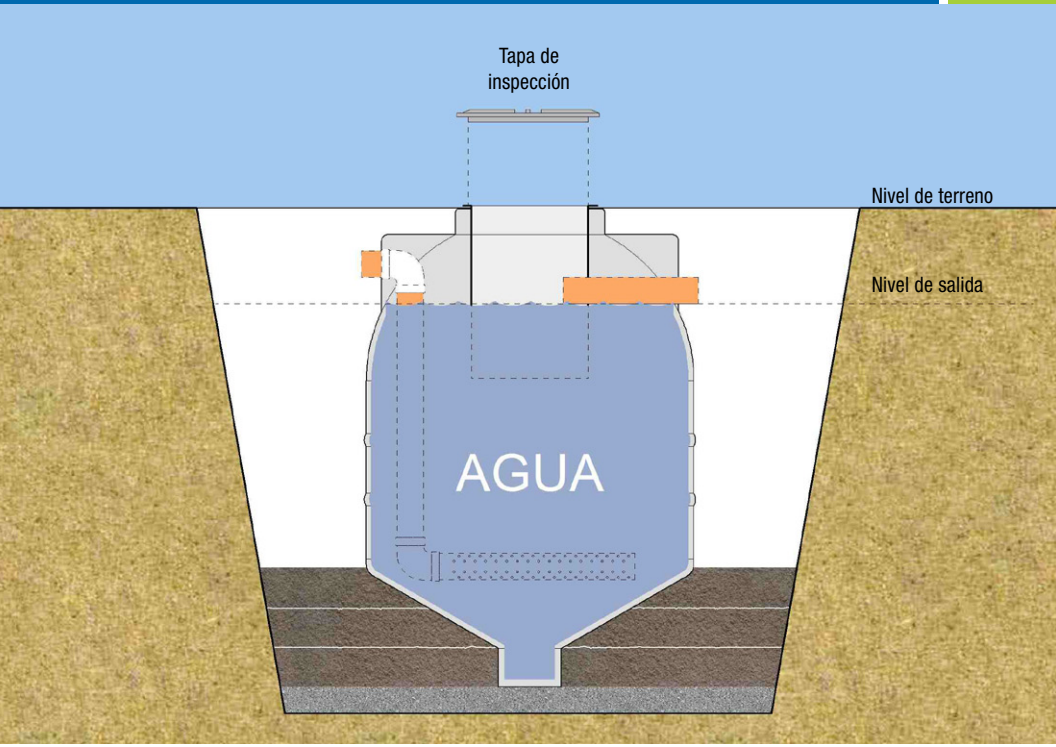


INTRODUZCA EL MATERIAL FILTRANTE

Distribuya el material filtrante en el filtro cilíndrico. Hágalo depositando poco a poco el material por la abertura superior del **Ecodigestor Ecotank®** hasta llegar al nivel inferior del tubo de salida de líquido.

Notas:

1. Se recomienda utilizar como lecho filtrante piedra volcánica de un tamaño que oscile entre 5 y 7,5 centímetros de diámetro.
2. La piedra debe lavarse con agua antes de depositarla en el Filtro para remover el exceso de polvo, suciedad o impurezas.



LLENE CON AGUA

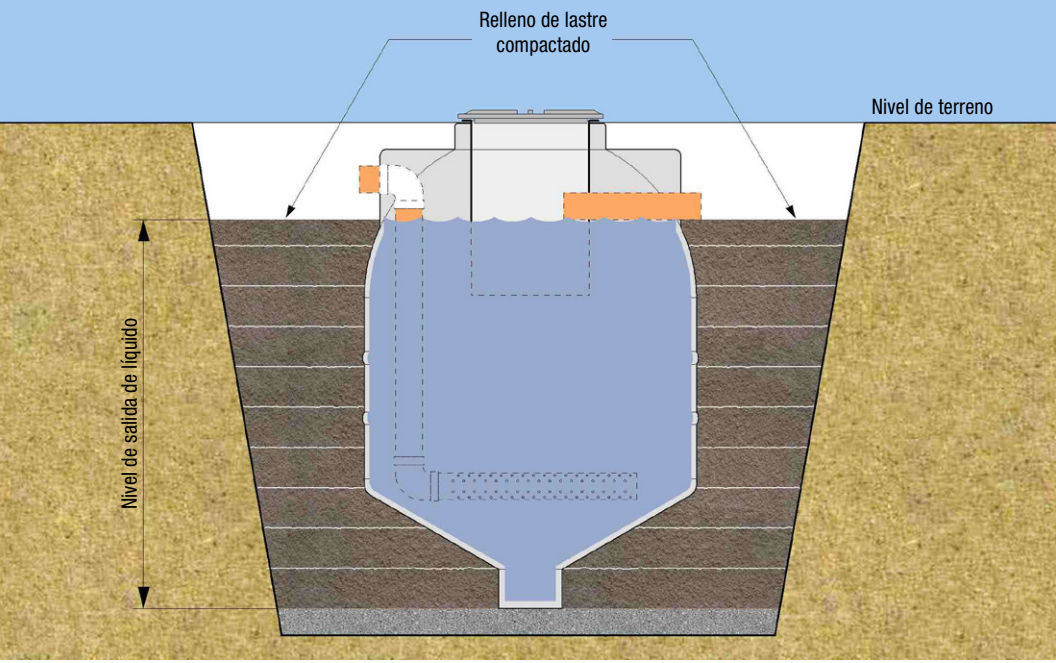
Llene completamente con agua el **Ecodigestor Ecotank®** y al finalizar coloque la tapa de inspección superior.

IMPORTANTE

Nunca avance al paso 7 si el tanque está vacío.

Notas:

1. Asegúrese de que cuenta con suficiente agua para llenar el Ecodigestor por completo.
2. El Ecodigestor NO debe ser manipulado lleno o parcialmente lleno de cualquier líquido o sólido.

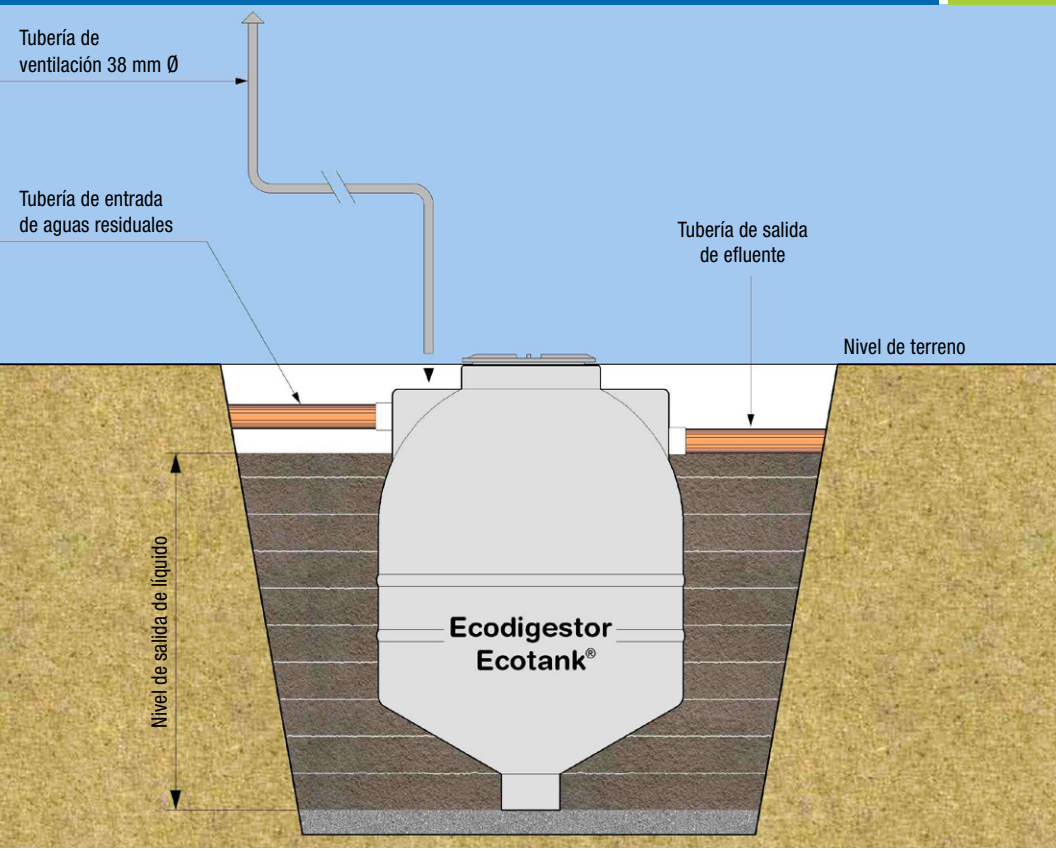


TERMINAR DE RELLENAR

Proceda a rellenar con lastre fino los espacios alrededor del tanque compactando con un pisón en capas de 15 centímetros hasta llegar al nivel de salida de líquido en el tanque (Nivel inferior del tubo de salida). Una mala compactación del relleno puede provocar a futuro problemas estructurales en el tanque y el colapso del sistema.

Notas:

1. Ver recomendaciones sobre el material de relleno en el paso 5 (página 7).
2. No permita que la excavación y el material de relleno se llenen de agua. En época lluviosa, cubra el área de trabajo con plástico de construcción en caso de tener que suspender los trabajos para otro momento.



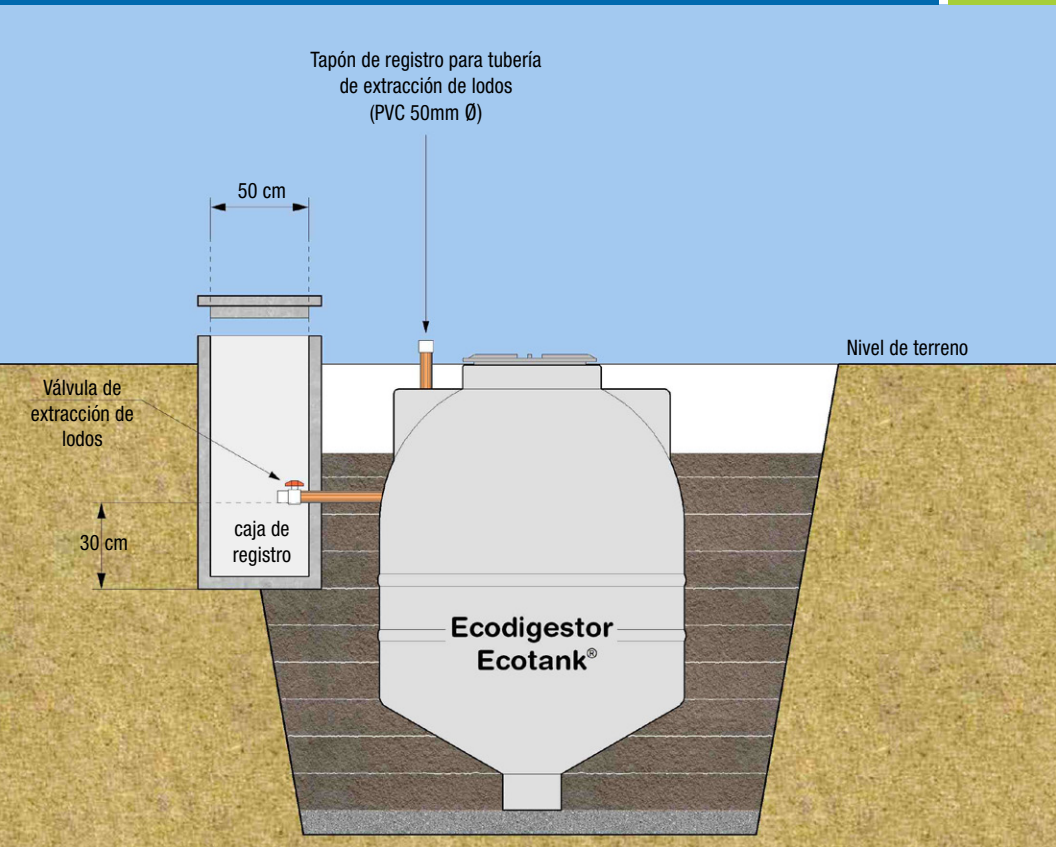
CONEXIONES

Conecte el **Ecodigestor Ecotank®** con las tuberías respectivas para entrada del agua residual y salida del efluente. Recuerde que la prevista para la tubería de salida se encuentra 10 centímetros debajo del nivel de la tubería de entrada.

Instale en la parte superior del tanque, en la prevista para tal fin, una tubería de ventilación de 38 mm de diámetro (1½" Ø) para la evacuación de los gases. Tome las precauciones para que la salida de dicha tubería no llegue a obstruirse.

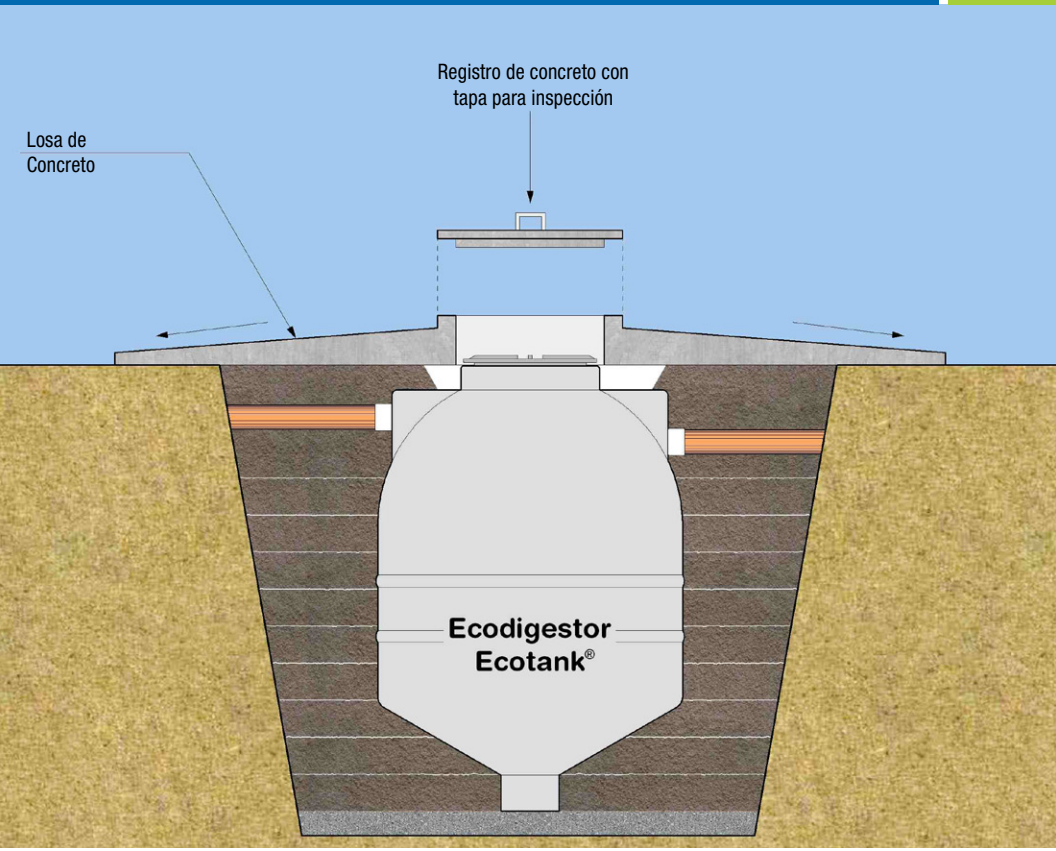
Notas:

1. Forzar las conexiones de las tuberías con los accesorios del Ecodigestor puede inducir esfuerzos que causen daños en el tanque.



CAJA DE REGISTRO

Fabrique una caja de registro de concreto de unos 50 x 50 centímetros. Esta servirá para recoger el lodo de la válvula de extracción ubicada a un costado del **Ecodigestor Ecotank®**. El fondo de la caja de registro debe estar unos 30 centímetros por debajo de dicha válvula (Ver la figura).



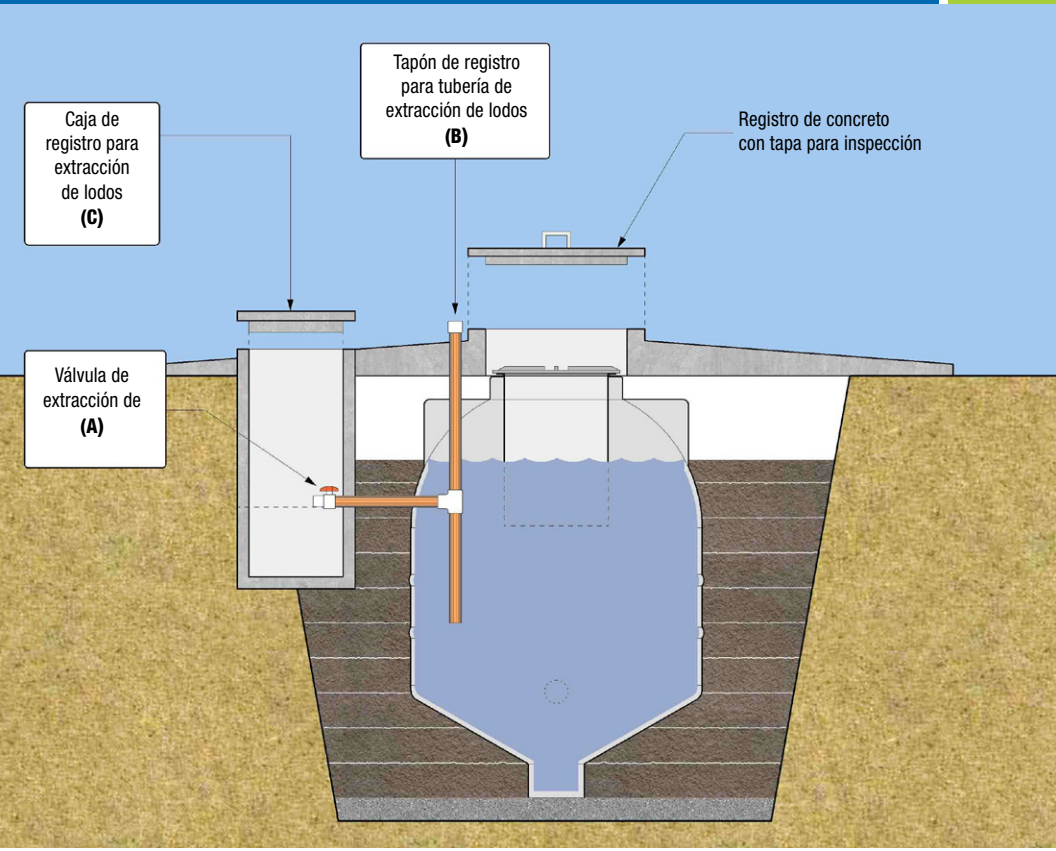
COMPLETAR

Rellene el resto de la excavación evitando compactar directamente sobre la superficie del Ecodigestor o sobre las tuberías de conexión. Se recomienda siempre construir una losa de concreto que cubra como mínimo todo el diámetro de la excavación. Deje libre un registro con tapa de 60 x 60 centímetros sobre la tapa de inspección del tanque (Este registro es independiente del descrito en el paso 9). Considere dejar desniveles en la superficie de la losa para evitar que se acumule el agua en la misma.

Notas:

1. Los **Ecodigestores Ecotank® NO** han sido diseñados para soportar cargas peatonales constantes, vehiculares o de maquinaria pesada. En caso de que este tipo de tránsito sea requerido por encima del Ecodigestor, una losa protectora debe ser diseñada por un ingeniero capacitado para tal fin.
2. Compactar sobre las tuberías y conexiones del Ecodigestor puede inducir esfuerzos que dañen el tanque.
3. Si se dificulta la instalación de una losa de concreto sobre el tanque, entonces considere dejar sin enterrar unos 30 centímetros de la parte superior del tanque.

MANTENIMIENTO


Caja de registro para extracción de lodos **(C)**
Tapón de registro para tubería de extracción de lodos **(B)**
Registro de concreto con tapa para inspección
Válvula de extracción de **(A)**

Para el buen funcionamiento del **Ecodigestor Ecotank®** es necesario tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Una vez cada año abra la válvula de salida de extracción de lodo **(A)** y espere que salga el lodo de color negro mientras se deposita por gravedad en algún balde o recipiente dentro de la caja de registro de extracción de lodos **(C)**. Una vez que termine de salir el lodo cierre inmediatamente la válvula de salida.

- Si cuando abre la válvula de extracción de lodo, este sale con dificultad o no sale del todo, abra el tapón de la tubería de registro **(B)** e introduzca una varilla con el fin de remover alguna posible obstrucción.

- Vierta el lodo extraído sobre algún recipiente impermeable y déjelo secar al Sol. Cuando este lodo se seca se convierte en un polvo negro inofensivo que puede ser utilizado como abono de plantas.

NOTAS RESPECTO AL CUIDADO DE LOS TANQUES:

1. El tanque está diseñado para uso subterráneo únicamente. Si se desea instalar el sistema sobre la superficie del terreno, consulte con el departamento técnico de La Casa del Tanque S.A.

2. No se recomienda instalar el tanque en terrenos con niveles freáticos altos (1,5 m de distancia respecto al fondo de los tanques). Tal condición puede hacer colapsar el tanque. Tome en cuenta que en la época lluviosa los niveles freáticos aumentan. Consulte con el departamento técnico de La Casa del Tanque S.A. para recomendaciones adicionales.

3. No instale el tanque en terrenos compuestos por arcillas saturadas (arcillas expansivas).

4. No instale el tanque en terrenos propensos a inundación, deslizamientos o cualquier otro factor ambiental que cambie abruptamente las condiciones naturales del terreno.

5. Si va a instalar el tanque en un terreno con pendiente, procure realizar las obras de contención adecuadas.

6. Nunca utilice objetos punzantes para manipular el tanque (incluyendo montacargas). Pueden perforar el tanque.

7. Cuando almacene el tanque antes de instalarlo, procure mantenerlo en posición vertical sobre una superficie lisa y nivelada.

8. No se recomienda una temperatura del líquido a almacenar que supere los 60° Celsius.

9. Para la instalación de accesorios adicionales al tanque es importante que consulte antes con su proveedor autorizado.

10. Los tanques no son resistentes al fuego. No los almacene cerca de una llama o calor que sobrepase los 80° Celsius.

11. No instale ningún tanque debajo de la ruta de vehículos o equipo pesado.

12. No obstaculice o selle el acceso a la tapa de inspección del tanque.

EN CUANTO AL FUNCIONAMIENTO DEL PRODUCTO:

1. El Ecodigestor está diseñado exclusivamente para el tratamiento de aguas residuales ordinarias.

2. El Ecodigestor ha sido diseñado para permanecer lleno de líquido toda su vida útil. En el caso de tener que vaciar parcialmente o totalmente el tanque por algún motivo especial, debe ser llenado completamente con agua de nuevo. Nunca deje el tanque vacío por períodos prolongados de tiempo.

3. No se debe utilizar el Ecodigestor para el almacenamiento de agua potable.

4. No omita instalar la tubería de ventilación en la parte superior del Ecodigestor.

5. La extracción de los lodos acumulados en el fondo del tanque debe realizarse al menos cada año.

6. No permitir la entrada de grasas ni aceites al Ecodigestor.

7. No permitir la entrada de sólidos gruesos no convencionales al Ecodigestor.

8. No verter al tanque ácidos o álcalis fuertes, agentes bactericidas, plaguicidas y otros compuestos de elevada toxicidad.

9. Nunca incrementar el caudal de aguas residuales que se tratan.

LISTADO DE VERIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN:

- [ ] Se revisó cuidadosamente el tanque para asegurarse que no tuviera abolladuras, raspaduras, perforaciones o cualquier otro daño visible antes de la instalación.
- [ ] El terreno cumple con las condiciones ambientales adecuadas para la instalación del sistema (Ver Paso 1).
- [ ] Se realizó la excavación conforme las dimensiones indicadas para cada tipo de tanque (Ver Paso 2).
- [ ] No existe riesgo de inundación en el terreno donde se instala el sistema.
- [ ] El nivel freático del terreno donde se instala el sistema se encuentra como mínimo a una distancia de 1,5 metros por debajo del fondo de la excavación.
- [ ] No se encuentran rastros de arcillas expansivas en el terreno.
- [ ] Se cubrió el fondo de la excavación con un sello de arena de 15 centímetros de altura como mínimo.
- [ ] La base de arena sobre el fondo de la excavación se niveló correctamente.
- [ ] Se siguieron las recomendaciones respecto al tipo y la limpieza del material de relleno del filtro (Ver Paso 5).
- [ ] Se llenó por completo con agua cada tanque antes de proceder a rellenar los espacios alrededor.
- [ ] Se utilizó material selecto limpio tipo lastre fino como material de relleno de la excavación (Ver Paso 4).
- [ ] Se realizó la compactación del material de relleno en capas de 15 centímetros.
- [ ] No se comprometió la integridad del tanque en el momento de realizar la compactación.
- [ ] Se instalaron correctamente las tuberías de entrada y salida del tanque.
- [ ] Se instaló una tubería de ventilación en la parte superior del tanque según el diámetro indicado en este manual (Ver Paso 8).

LISTADO DE VERIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN:

- [ ] Se cubrió la excavación sin compactar directamente sobre los tanques o sobre las tuberías.
- [ ] Se construyó una caja de registro para la extracción de los lodos (Ver Paso 9).
- [ ] Se construyó una losa de concreto cubriendo el diámetro de la excavación.
- [ ] Se construyó una caja de registro adecuada sobre las tapas de inspección del tanque.
- [ ] Se implementó un sistema adecuado de vertido del efluente. Si se optó por algún sistema de infiltración del efluente en el terreno, se tomó en cuenta que este tuviera una buena capacidad filtrante.

Observaciones:

Nombre y firma de responsable de instalación de Ecodigestor Ecotank®.

GARANTÍA

Ecotank® garantiza que si se demuestra que un tanque resulta defectuoso en materiales o en el proceso de fabricación dentro de los cinco 5 años a partir de la fecha de fabricación, **Ecotank®** podrá, a voluntad de la empresa, reparar o bien sustituir dicho producto. La responsabilidad de **Ecotank®** se limita exclusivamente al valor del Ecodigestor y excluye el costo de instalación, remoción de producto dañado o cualesquiera daños consecuentes.

Ni **Ecotank®** ni sus distribuidores autorizados en Centroamérica se harán responsables por daños o defectos indirectos ocasionados por una incorrecta instalación o por la omisión de cualquiera de los puntos descritos en este manual. Tampoco cubre los gastos de transporte ni de mano de obra que se puedan generar por la incorrecta aplicación de los procedimientos de instalación indicados. La garantía de fábrica cubre únicamente defectos de fabricación.

Ecotank® desaconseja el uso de un Ecodigestor para cualquier otro uso que no sea el descrito en este manual. Estos usos anularán la garantía del producto **Ecotank®** ya sea expresa o implícita. En ningún caso **Ecotank®** podrá ser declarado responsable de los daños consecuentes.

Esta garantía limitada estándar no se aplica a los daños resultantes por un uso indebido, aplicación indebida de los materiales recomendados, accidentes, instalación, omisión de procedimientos o por un mantenimiento inadecuado.

Distribuido por:

la casa del TANQUE

Los especialistas

lacasadeltanque.com

Costa Rica • Panamá • Nicaragua • Honduras

lacasadeltanque casadeltanque

eco tank®

El mejor tanque